

Лист утверждения к рабочей учебной
программе дисциплины,
разработанной на основании
каталога элективных дисциплин
по специальности



Ф СО ПГУ 7.18.1/08

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

«___» _____ 2010г.

_____ Н.Э. Пфейфер

Составитель: ст. преподаватель _____ Ставрова Н.Д.

Кафедра транспортной техники

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Прикладные инженерные программы ЭВМ

для студентов специальности 050713 Транспорт, транспортная техника и технологии

Рабочая программа разработана на основании рабочего учебного плана и каталога элективных дисциплин специальности 050713 Транспорт, транспортная техника и технологии, утверждена на заседании Ученого совета ПГУ им. С. Торайгырова «24» 12 2009г., протокол № 5

Рекомендована на заседании кафедры «18» 12 2009г. Протокол № 5.

Заведующий кафедрой _____ Е.К. Ордабаев

Одобрена учебно-методическим советом факультета металлургии, машиностроения и транспорта

«21» 12 2009г. Протокол № 5.

Председатель УМС _____ Ж.Е. Ахметов

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета _____ Т.Т. Токтаганов «___» _____ 20__ г.

ОДОБРЕНО ОПиМО

Начальник ОПиМО _____ А.А. Варакута «___» _____ 20__ г.

Одобрена учебно-методическим советом университета

«___» _____ 2000__ г. Протокол № ____



Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Факультет металлургии машиностроения и транспорта

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Прикладные инженерные программы ЭВМ

для студентов специальности 050713 Транспорт, транспортная техника и технологии

Павлодар

Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Прикладные инженерные программы ЭВМ» является формирование у студентов специальности 050713 «Транспорт, транспортная техника и технологии» фундаментальных теоретических знаний по теории прикладного программного обеспечения. А также обучение студентов современным пакетам прикладных программ ЭВМ для решения расчетных и графических задач и обработки информации с целью принятия решений.

Задачи дисциплины

Дать будущим специалистам знания в области прикладных инженерных программ, используемых в инженерной деятельности и для создания конструкторской документации в электронном виде.

В результате изучения курса «Прикладные программы ЭВМ» студент должен иметь представление:

- о принципах создания чертежей с использованием прикладных программ;
- о принципах использования прикладных программ для инженерных расчетов;
- о системах управления базами данных;

знать:

- структуру программного обеспечения;
- виды программного обеспечения прикладного характера;
- прикладные программные системы;
- технологию автоматизированного проектирования в САПР;
- технологию выполнения научно-инженерных расчетов в среде Excel;
- коммуникационные программные системы;

уметь:

- использовать прикладные программы при решении технологических и конструкторских задач;
- применять прикладные инженерные программы для инженерных расчетов;
- приобрести практические навыки:
 - правильного выбора программных средств для проведения различных проектно-конструкторских работ;

- рационального использования средств вычислительной техники в своей профессиональной деятельности
- выполнения чертежей деталей и трехмерных моделей в САПР T-Flex, Компас.

Пререквизиты

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретенные при изучении следующих дисциплин: «Информатика», Инженерная графика и черчение».

Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: «Проектирование предприятий автомобильного транспорта», «Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования», выполнения графической части курсовых работ, дипломных проектов.

Выписка из рабочего учебного плана

специальности 050713 – Транспорт, транспортная техника и технологии

Наименование дисциплины «Прикладные инженерные программы ЭВМ»

Форма обучения	Трудоёмкость дисциплины			Формы контроля по семестрам	Семестр	Объем работы студентов по семестрам				
	кредитов	академических часов				кредитов	аудиторных занятий (ак. часов)			СРС (ак. часов)
		всего	ауд				СРС	всего	лек	пр.
заочная на базе СПО	4	180			2		6	6		
					3	4	18		18	156

Содержание дисциплины

1. Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество контактных часов по видам занятий		
		лекции	практ.	СРС
1	Введение			5
2	Структура программного обеспечения			5
3	Прикладные программные системы			10
4	Технология автоматизированного проектирования в САПР (T-Flex, Компас)		14	56
5	Технология выполнения научно-инженерных расчетов в среде Excel		4	26
6	Средства организации рабочего места проектировщика и конструктора с использованием ЭВМ			24
7	Средства комплексной организации проектно-конструкторских служб: сети локальные и глобальные			30
ИТОГО :		6	18	156

2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса. Виды и свойство информации. Информационные технологии на транспорте.

Тема 2. Структура программного обеспечения

Понятие о системном и прикладном программном обеспечении. Структура системного программного обеспечения. Виды прикладного программного обеспечения.

Тема 3. Прикладные программные системы

Текстовые процессоры. Табличные процессоры. Области применения компьютерной графики. Графические редакторы. Системы автоматизированного проектирования. Интегрированные системы. Пакеты прикладных программ. Системы баз данных.

Тема 4. Технология автоматизированного проектирования в САПР (T-Flex, Компас)

Термины и определения. Общие сведения о системе. Основные понятия, применяемые при работе в системе T-Flex, Компас Начало работы с системой. Последовательность разработки чертежей (двухмерное проектирование, трехмерное проектирование)

Тема 5. Технология выполнения научно-инженерных расчетов в среде Excel. Инженерные отчеты. Статистическая обработка данных.

Тема 6. Средства организации рабочего места проектировщика и конструктора с использованием ЭВМ.

Основы организации рабочего места. Типы, виды и структура комплексов с ЭВМ.

Возможности базовых ЭВМ с различной комплектацией.

Устройства ввода информации: клавиатуры, мыши, дигитайзеры, датчики, сканеры.

Устройства хранения информации

Устройства вывода информации: мониторы, принтеры, плоттеры.

Тема 7. Средства комплексной организации проектно- конструкторских служб: сети локальные и глобальные

3. Перечень и содержание практических занятий

Тема 4. Технология автоматизированного проектирования в САПР Компас.

1. Интерфейс Компас-График. Работа с объектами на рабочем столе. Работа с окнами. Инструментальная панель, панель расширенных команд.

2. Компас-График. Типы линий. Многоугольники. Контур детали. Втулка.

3. Компас-График. Построение чертежа детали по заданным размерам. Построение скруглений, усечение кривой.

4. Компас-График. Выполнение сопряжений. Выполнение чертежа детали «Шаблон».

5. Компас-График. Выполнение чертежа детали.

6. Компас-График. Выполнение чертежа детали.

7. Интерфейс Компас-3D. Операция выдавливания. Операция вращения. Кинематическая операция. Операция приклеить выдавливанием.

Тема 5. Технология выполнения научно-инженерных расчетов в среде Excel. Занятие 1. Инженерные отчеты. Статистическая обработка данных.

4. Содержание самостоятельной работы студента

4.1 Перечень видов СРС

№	Вид СРС	Форма отчетности	Вид контроля	Объем в часах
1	Подготовка к лекционным занятиям		Участие на занятии	10
2	Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий	Выполнение чертежей на ЭВМ (электронный вариант)	Выполнение заданий	60
3	Текущий контроль по темам лекционного материала		Т1 (задания в тестовой форме)	16
4	Выполнение заданий самостоятельной работы		Чертеж	60
5	Подготовка к контрольным мероприятиям		РК1 (задания в тестовой форме)	10
Всего				156

Тема 4. Технология автоматизированного проектирования в САПР Компас

Изучение приемов работы с панелями.

Рекомендуемая литература [5], 6 стр.

Непрерывный ввод объектов.

Рекомендуемая литература [5], 9 стр.

Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок

Рекомендуемая литература [5], 14 стр., 16 стр.

Построение чертежа детали по заданным размерам

Рекомендуемая литература [5], 34 стр. (рисунок 65).

Построение прямоугольника по двум его вершинам

Рекомендуемая литература [5], 35 стр.

Копия объектов по окружности.

Рекомендуемая литература [5], 51 стр.

Построение чертежа детали и пространственной модели пластины.

Рекомендуемая литература [5], 53 стр. (рисунок 106, 107).

Выполнение чертежа детали и пространственной модели

Рекомендуемая литература [5], 59 стр. (рисунок 117, 118).

Использование команды Деформация сдвигом.

Рекомендуемая литература [5], 60, 61 стр.

Выполнение чертежа детали [5], 61 стр.

Выполнение чертежа и изображения пространственной модели.

Рекомендуемая литература [5], 67 стр. (рисунок 135, 136а, б).

Создание детали с различными параметрами.

Создание детали операцией вращения.

Создание детали «Прокладка» и копирование по сетке.

Рекомендуемая литература: МУ для выполнения самостоятельных работ (УМКД).

Расчет массо-инерционных характеристик тел в системе Компас-График МУ для выполнения домашнего задания (УМКД).

Создание детали «Вилка».

Рекомендуемая литература [14], урок 1.

Моделирование листовых деталей.

Рекомендуемая литература [14],урок 13.

Список литературы

Основная

1 Информатика. Базовый курс / Симонович С.В. и др. – СПб: Издательство " Питер", 2000. – 640 с.: ил.

2 Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования; Учеб. Для вузов. 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 336с.:ил. школа. 1986

3 Потёмкин А.Е. Трёхмерное твёрдотельное моделирование. Компьютер ПРЕСС, 2002.

4 Сержанов Р.И., Быков П.О. Системы управления базами данных. Методические указания. – Павлодар. ПГУ им. С.Торайгырова, 2003. – 36с.

5 Ставрова Н.Д. Основы системы автоматизированного проектирования машин. Учебно-методическое пособие к практическим работам. – Павлодар: ПГУ им. С. Торайгырова, 2008. – 126с.

6 Шевченко В.Я., Быков П.О., Тусупбекова М.Ж., Ставрова Н.Д. Прикладные инженерные программы. Методические указания к практическим занятиям. Часть 1, 2, 3. – Павлодар: ПГУ им. С. Торайгырова, 2006. – 129с.:ил.

7 Фуфаев Э.В. Пакеты прикладных программ. Уч. пособие для проф. Образования/ Э.В. Фуфаев, Л.И. Фуфаева. – М.: Издательский центр «Академия». 2004. – 232с.

Дополнительная

8 Компас-График. Руководство пользователя. АО АСКОН, 1999 г.

9 Компас-3D. Руководство пользователя. АО АСКОН, 2001 г.

10 Приложения КОМПАС 5.X. Руководство пользователя. АО АСКОН, 2002.

11 T-flex САД. Двухмерное проектирование. М.: АО «ТОП Системы», 2002. 598с.

12 T-flex САД. Трёхмерное моделирование. Руководство пользователя (электронный документ). – М.: АО «ТОП Системы», 2002. 436с.

13 Системы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов в машиностроении / Под ред. Р.А. Аллика. – Л.: машиностроение, 1986. – 319 с.

14 Учебное пособие «Азбука Компас». Программное обеспечение КОМПАС-3

15 <http://5ka.ru/34/7690/1.html>

16 <http://www.aplex.ru/portfolio/intranet/>

